

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-182524
(43)Date of publication of application : 03.07.2003

(51)Int.Cl. B60R 25/10
B60R 25/04
G08B 13/00

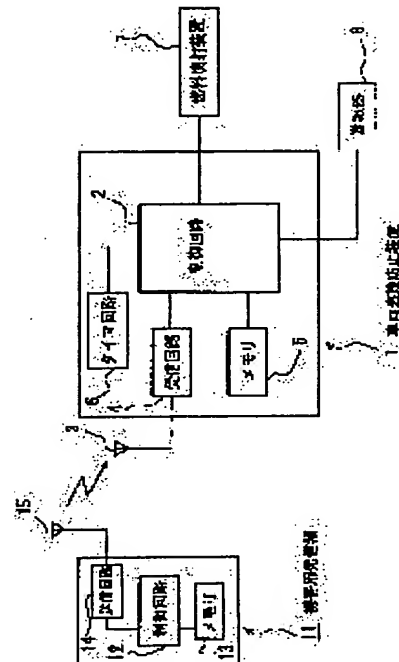
(21)Application number : 2001-382718 (71)Applicant : FUJITSU TEN LTD
(22)Date of filing : 17.12.2001 (72)Inventor : NISHI MASAFUMI

(54) VEHICLE ANTITHEFT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a vehicle antitheft device capable of preventing a vehicle from theft even when a driver walks away leaving the vehicle with an engine running.

SOLUTION: The vehicle antitheft device has a controlling means for performing predetermined antitheft control for the vehicle when a predetermined condition is established in a theft caution mode. The theft caution mode is set when it is detected that the driver gets off the vehicle or walks away from the vehicle or a user performs a first predetermined operation. The theft caution mode is released when it is detected that the normal driver gets on the vehicle or approaches the vehicle or the user performs a second predetermined operation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.12.2004
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-182524

(P2003-182524A)

(43) 公開日 平成15年7月3日(2003.7.3)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 6 0 R 25/10	6 0 4	B 6 0 R 25/10	6 0 4 5 C 0 8 4
	6 0 1		6 0 1
25/04	6 1 3	25/04	6 1 3
G 0 8 B 13/00		G 0 8 B 13/00	B

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-382718(P2001-382718)

(22) 出願日 平成13年12月17日(2001.12.17)

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72) 発明者 西 雅史

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

(74) 代理人 100096080

弁理士 井内 龍二

Fターム(参考) 5C084 AA04 AA09 AA10 BB33 CC23

DD08 EE02 EE06 FF08 GG03

GG13 GG19 GG43 GG68 HH01

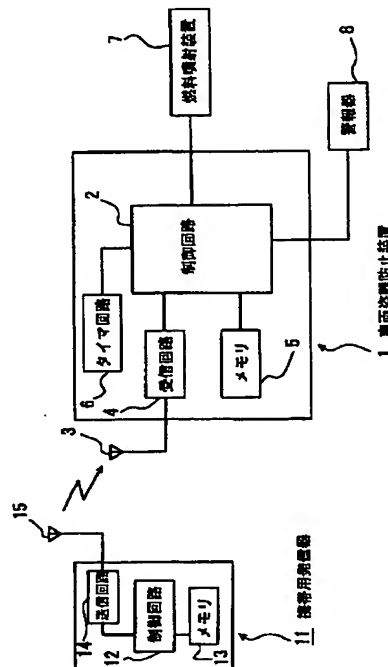
HH07 HH17

(54) 【発明の名称】 車両盗難防止装置

(57) 【要約】

【課題】 運転者がエンジンを掛けたまま車両から離れたとしても、車両の盗難を防止することのできる車両盗難防止装置を提供すること。

【解決手段】 盗難警戒モードが設定されているときに、所定の条件が成立すると、車両に対して所定の防犯制御を行う制御手段を備えと共に、盗難警戒モードが、運転者が車両から降りたこと、もしくは運転者が車両から離れたことが検出されたとき、又は使用者により第1の所定操作が行われたときに設定されるようにし、他方、正規の運転者が車両へ乗ったこと、もしくは正規の運転者が車両へ接近したことが検出されたとき、又は使用者により第2の所定操作が行われたときに解除されるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 盗難警戒モードが設定されているときに、所定の条件が成立したか否かを判断する判断手段と、
該判断手段により、前記盗難警戒モードが設定されているときに、前記所定の条件が成立したと判断されると、車両に対して所定の防犯制御を行う制御手段とを備えると共に、
前記盗難警戒モードが、
運転者が車両から降りたこと、もしくは運転者が車両から離れたことが検出されたとき、又は使用者により第1の所定操作が行われたときに設定されるものであり、
他方、正規の運転者が車両へ乗ったこと、もしくは正規の運転者が車両へ接近したことが検出されたとき、又は使用者により第2の所定操作が行われたときに解除されるものであることを特徴とする車両盗難防止装置。
【請求項2】 運転者が車両から降りたこと、又は運転者が車両から離れたことを検出する第1の検出手段と、
該第1の検出手段により、運転者が車両から降りたこと、又は運転者が車両から離れたことが検出されると、前記盗難警戒モードを設定する設定手段とを備えていることを特徴とする請求項1記載の車両盗難防止装置。
【請求項3】 正規の運転者が車両へ乗ったこと、又は正規の運転者が車両へ接近したことを検出する第2の検出手段と、
該第2の検出手段により、正規の運転者が車両へ乗ったこと、又は正規の運転者が車両へ接近したことが検出されると、前記盗難警戒モードを解除する解除手段とを備えていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の車両盗難防止装置。
【請求項4】 前記所定の条件に、前記盗難警戒モードの設定時から所定の時間が経過しているといった第1の条件が含まれていることを特徴とする請求項1～3のいずれかの項に記載の車両盗難防止装置。
【請求項5】 前記所定の条件に、前記盗難警戒モードの設定時からの走行距離が所定の距離以上であるといった第2の条件が含まれていることを特徴とする請求項1～4のいずれかの項に記載の車両盗難防止装置。
【請求項6】 前記所定の条件に、車速が所定の速度を超過した、又は車速が所定の速度を超過しているといった第3の条件が含まれていることを特徴とする請求項1～5のいずれかの項に記載の車両盗難防止装置。
【請求項7】 前記所定の条件が、複数種設定されており、
使用者がこれら複数種から、所望の条件を選択するための選択手段を備え、
前記判断手段が、前記選択手段による選択に基づいて、前記所定の条件が成立したか否かの判断を行うものであることを特徴とする請求項1～6のいずれかの項に記載の車両盗難防止装置。

【請求項8】 前記所定の条件が成立したか否かの判断基準を、使用者が設定するための設定手段を備え、
前記判断手段が、前記設定手段による設定に基づいて、前記所定の条件が成立したか否かの判断を行うものであることを特徴とする請求項1～7のいずれかの項に記載の車両盗難防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は車両盗難防止装置に関し、より詳細には、運転者がエンジンを掛けたまま車両を離れたとしても、該車両の盗難を防止することのできる車両盗難防止装置に関する。

【0002】

【従来の技術】日本では車両盗難、車中荒しなどの盗難事件は発生件数、発生率とも欧米に比べて低いが増加の傾向にあり、社会問題となっている。そのため近年、車両盗難を防止するための車両盗難防止装置が種々考えられている。例えば、盗難警戒モードへ入っているときに、ドアロックが壊されたり、窓ガラスが割られたり、またドアやトランクなどが不正な手段で開けられると、サイレンなどの警報を鳴らしたり、ハザードランプなどを点滅させたりするものがある。

【0003】このように、警報を鳴らしたり、ランプを点滅させたりすることで、車両盗難が行われていることを周囲に知らせることができると、被害を最小限度に抑えることが可能になるものと思われる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで最近、運転者がエンジンを停止せずに車両から降り、そのままタバコなどを買いに行き、その際に前記車両が盗まれるといったケースが増えてきている。

【0005】しかしながら、従来の車両盗難防止装置はエンジンを停止させ、ドアにロックをかけることによって、前記盗難警戒モードへ入るようになっているため、運転者がエンジンを掛けたままや、エンジンキーをキーシリンダーに挿したまま車両から離れた場合には、車両盗難を防止することができなかった。

【0006】本発明は上記課題に鑑みなされたものであって、運転者がエンジンを掛けたまま車両から離れたとしても、該車両の盗難を防止することのできる車両盗難防止装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段及びその効果】上記目的を達成するために本発明に係る車両盗難防止装置(1)は、盗難警戒モードが設定されているときに、所定の条件が成立したか否かを判断する判断手段と、該判断手段により、前記盗難警戒モードが設定されているときに、前記所定の条件が成立したと判断されると、車両に対して所定の防犯制御を行う制御手段とを備えると共に、前記盗難警戒モードが、運転者が車両から降りたこと、も

しくは運転者が車両から離れたことが検出されたとき、又は使用者により第1の所定操作が行われたときに設定されるものであり、他方、正規の運転者が車両へ乗ったこと、もしくは正規の運転者が車両へ接近したことが検出されたとき、又は使用者により第2の所定操作が行われたときに解除されるものであることを特徴としている。

【0008】上記した車両盗難防止装置(1)によれば、盗難警戒モードが、運転者が車両から降りたこと、もしくは運転者が車両から離れたことが検出されたとき、又は使用者により第1の所定操作が行われたときに設定されるものである。すなわち、前記盗難警戒モードが、運転者が車両から降りたこと、又は運転者が車両から離れたことが検出されたときに設定されるものであれば、運転者がエンジンを掛けたまや、エンジンキーをキーシリンダーへ押し込んだまま車両から離れたとしても、前記盗難警戒モードが設定されることとなる。また、前記盗難警戒モードが、使用者(例えば、運転者)により第1の所定操作(例えば、盗難警戒モード設定スイッチをONにする操作)が行われたときに設定されるものであれば、運転者がエンジンを掛けたまや、エンジンキーをキーシリンダーへ押し込んだまま車両から離れる場合であったとしても、使用者が前記第1の所定操作を行ってれば、前記盗難警戒モードが設定されることとなる。

【0009】また、上記した車両盗難防止装置(1)によれば、正規の運転者が車両へ乗ったこと、もしくは正規の運転者が車両へ接近したことが検出されたとき、又は使用者により第2の所定操作が行われたときに解除されるものである。すなわち、前記盗難警戒モードが、正規の運転者が車両へ乗ったこと、もしくは正規の運転者が車両へ接近したことが検出されるか、又は使用者(例えば、正規の運転者)により前記第2の所定操作(例えば、予め設定された特定コードの入力)が行われな

いと、前記盗難警戒モードは解除されない。

【0010】また、上記した車両盗難防止装置(1)によれば、前記盗難警戒モードが設定されているときに、所定の条件が成立すると、車両に対して所定の防犯制御が行われる。なお、上記したように、運転者がエンジンを掛けたまや、エンジンキーをキーシリンダーへ押し込んだまま車両から離れると、前記盗難警戒モードが設定され、その後、正規の運転者が車両へ接近しないと、前記盗難警戒モードは解除されないで、例えば、運転者がエンジンを停止させずに車両から降り、そのままタバコなどを買いに行き、その際に前記車両が盗まれたとしても(前記盗難警戒モードが設定されているので)、前記所定の条件が成立すると(例えば、前記盗難警戒モードの設定時から5分経過すると)、車両に対して前記所定の防犯制御(例えば、車両を停止させるといった制御、警報を発生させるといった制御など)が行われる。

従って、運転者がエンジンを掛けたまや、エンジンキーをキーシリンダーへ押し込んだまま車両から離れている際に、車両が盗まれたとしても、車両を容易に確保することができる。

【0011】また、本発明に係る車両盗難防止装置(2)は、上記車両盗難防止装置(1)において、運転者が車両から降りたこと、又は運転者が車両から離れたことを検出する第1の検出手段と、該第1の検出手段により、運転者が車両から降りたこと、又は運転者が車両から離れたことが検出されると、前記盗難警戒モードを設定する設定手段とを備えていることを特徴としている。

【0012】上記した車両盗難防止装置(2)によれば、運転者が車両から降りたこと、又は運転者が車両から離れたことが検出されると、前記盗難警戒モードが自動的に設定される。すなわち、当然のことではあるが、運転者がエンジンを掛けたまや、エンジンキーをキーシリンダーへ押し込んだまま車両から離れた場合にも、前記盗難警戒モードが自動的に設定されるので、運転者の手を煩わせることのない車両盗難防止装置を実現することができる。また、運転者がうっかりエンジンを掛けたまや、エンジンキーをキーシリンダーに押し込んだまま車両から離れた場合にも、前記盗難警戒モードが設定されるので、非常に盗難防止に優れたものとしてすることができる。

【0013】また、本発明に係る車両盗難防止装置(3)は、上記車両盗難防止装置(1)又は(2)において、正規の運転者が車両へ乗ったこと、又は正規の運転者が車両へ接近したことを検出する第2の検出手段と、該第2の検出手段により、正規の運転者が車両へ乗ったこと、又は正規の運転者が車両へ接近したことが検出されると、前記盗難警戒モードを解除する解除手段とを備えていることを特徴としている。

【0014】上記した車両盗難防止装置(3)によれば、正規の運転者が車両へ乗ったこと、又は正規の運転者が車両へ接近したことが検出されると、前記盗難警戒モードが自動的に解除されるので、正規の運転者が運転しているにも拘らず、前記所定の条件が成立して、車両に対して前記所定の防犯制御が行われるといった事態が生じるのを回避することができる。

【0015】また、本発明に係る車両盗難防止装置(4)は、上記車両盗難防止装置(1)～(3)のいずれかにおいて、前記所定の条件に、前記盗難警戒モードの設定時から所定の時間が経過しているといった第1の条件が含まれていることを特徴としている。

【0016】ところで、運転者がエンジンを停止させずに車両から降り、そのままタバコなどを自動販売機へ買いに行く場合には、5分もあれば、運転者は車両まで十分戻って来られると思われる。すなわち、運転者が車両から離れることによって、前記盗難警戒モードが設定さ

れ、そこから5分が経過するまでに、運転者は車両へ戻ってくると思われる。

【0017】にも拘らず、前記盗難警戒モードが設定されてから5分が経過しても、運転者が車両へ戻ってこない、すなわち前記盗難警戒モードが解除されない場合というのは、車両盗難が発生したために、運転者が車両へ戻れなくなったと推察することができる。

【0018】従って、上記した車両盗難防止装置(4)のように、前記所定の条件に、前記盗難警戒モードの設定時から所定の時間(例えば、5分)が経過しているとい

った第1の条件を含めることによって、車両盗難発生の有無を精度良く判別することができる。

【0019】また、本発明に係る車両盗難防止装置(5)は、上記車両盗難防止装置(1)～(4)のいずれかにおいて、前記所定の条件に、前記盗難警戒モードの設定時から走行距離が所定の距離以上であるといった第2の条件が含まれていることを特徴としている。

【0020】また、本発明に係る車両盗難防止装置(6)は、上記車両盗難防止装置(1)～(5)のいずれかにおいて、前記所定の条件に、車速が所定の速度を超過した、又は車速が所定の速度を超過しているといった第3の条件が含まれていることを特徴としている。

【0021】前述したように、運転者はタバコなどを買に行く場合に、エンジンを掛けたままや、エンジンキーをキーシリンダに押し込んだまま車両から離れることがあるが、これら状況は、運転者がタバコなどを買に行く場合だけでなく、例えば、ガソリンスタンドやディーラーなどで、その店員と運転を交代する場合などがある。

【0022】また、ガソリンスタンドやディーラーなどでも、車両盗難に遭う危険性があるので、運転者がエンジンを掛けたままや、エンジンキーをキーシリンダへ押し込んだまま車両から離れる場合には、前記盗難警戒モードを設定している方が望ましい。

【0023】すなわち、前記店員と運転を交代するためといっても、前記盗難警戒モードが設定されることとなるので、前記所定の条件が成立すると、車両に対して前記所定の防犯制御が行われることとなり、不都合を生じる恐れがある。

【0024】ところで、ガソリンスタンドで洗車などのために、店員が前記車両を運転する場合には、100m以上も走行することや、30km/h以上で走行することも考えられない。すなわち、運転者が車両から離れることによって、前記盗難警戒モードが設定され、正規の運転者が運転を開始するまで(前記盗難警戒モードが解除されるまで)の間に、100m以上走行することや、30km/h以上で走行することはまず考えられない。

【0025】にも拘らず、前記盗難警戒モードが設定されてから、該盗難警戒モードが解除されるまでの間に、100m以上走行したり、30km/h以上で走行する

場合というのは、車両盗難が発生したために、窃盗者が車両を運転していると推察することができる。

【0026】従って、上記した車両盗難防止装置(5)のように、前記所定の条件に、前記盗難警戒モードの設定時から走行距離が所定の距離(例えば、100m)以上であるといった第2の条件や、上記した車両盗難防止装置(6)のように、車速が所定の速度(例えば、30km/h)を超過した、又は車速が所定の速度を超過しているといった第3の条件を含めることによって、車両盗難発生の有無を精度良く判別することができる。

【0027】また、本発明に係る車両盗難防止装置(7)は、上記車両盗難防止装置(1)～(6)のいずれかにおいて、前記所定の条件が、複数種設定されており、使用者がこれら複数種から、所望の条件を選択するための選択手段を備え、前記判断手段が、前記選択手段による選択に基づいて、前記所定の条件が成立したか否かの判断を行うものであることを特徴としている。

【0028】上記した車両盗難防止装置(7)によれば、前記所定の条件が複数種(例えば、前記第1の条件、前記第2の条件、前記第3の条件)設定されており、使用者がこれら複数種から、所望の条件を選択することができるようになっていたので、車両盗難発生の有無をより一層適切に判別することができる。

【0029】例えば、前記所定の条件として、前記第1の条件や前記第2の条件、前記第3の条件を設けておき、タバコを買に行く場合には、前記所定の条件として前記第1の条件を選択させ、また、ガソリンスタンドで洗車を行う場合には、前記所定の条件として前記第2の条件や前記第3の条件を選択させれば良い。

【0030】また、本発明に係る車両盗難防止装置(8)は、上記車両盗難防止装置(1)～(7)のいずれかにおいて、前記所定の条件が成立したか否かの判断基準を、使用者が設定するための設定手段を備え、前記判断手段が、前記設定手段による設定に基づいて、前記所定の条件が成立したか否かの判断を行うものであることを特徴としている。

【0031】ところで、自動販売機でタバコを買う場合には、5分もあれば十分かもしれないが、コンビニエンスストアでタバコを買う場合には、5分という時間は短いかもしれないため、使用者が車両から離れる目的や、該目的を達成するための環境などに応じて、前記所定の条件(例えば、前記盗難警戒モードの設定時から所定の時間が経過しているといった前記第1の条件)が成立したか否かの判断基準(例えば、前記所定の時間)を調整することが望ましいものと思われる。

【0032】上記した車両盗難防止装置(8)によれば、前記所定の条件(例えば、前記盗難警戒モードの設定時から所定の時間が経過しているといった前記第1の条件)が成立したか否かの判断基準(例えば、前記所定の時間)を、使用者が設定することができるようになっ

ているので、車両盗難発生の有無の判断をより一層適切なタイミングで行うことができる。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る車両盗難防止装置の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は実施の形態(1)に係る車両盗難防止装置の要部を概略的に示したブロック図である。図中1は車両盗難防止装置を示しており、車両盗難防止装置1は制御回路2と、携帯用発信器11からの信号を受信するアンテナ3、及び受信回路4と、携帯用発信器11から送信されてくる信号の内容と同じコードが記憶されたメモリ5と、タイマ回路6とを含んで構成されている。

【0034】また、制御回路2には燃料噴射装置7と、警報器8とが接続され、制御回路2からの命令によって、燃料の噴射を停止させたり、警報を発生させたりすることができるようになってい

る。【0035】携帯用発信器11は制御回路12と、車両盗難防止装置1のメモリ5に記憶されているコードと同じコードが記憶されたメモリ13と、メモリ13に記憶されているコードを車両盗難防止装置1へ送信するための送信回路14、及びアンテナ15とを含んで構成され、制御回路12は定期的(例えば、1秒毎)にメモリ13に記憶されているコードを送信回路14、及びアンテナ15を介して外部へ送信するようになってい

る。【0036】次に、実施の形態(1)に係る車両盗難防止装置1における制御回路2の行う処理動作①を図2に示したフローチャートに基づいて説明する。まず、外部から送信されてくるコードの受信があったか否かを判断し(ステップS1)、コードの受信があったと判断すれば、受信したコードがメモリ5に記憶されているコードと一致するか否かを判断し(ステップS2)、コードが一致しないと判断すれば、ステップS3へ進む。また、ステップS1において、外部から送信されてくるコードの受信がないと判断した場合にも、ステップS2でコードが一致しなかったと判断した場合と同様に、ステップS3へ進む。

【0037】ステップS3では、車両盗難が発生していることを示すフラグf_rが1であるか否かを判断し、フラグf_rが1である、すなわち車両盗難が発生していると判断すれば、そのまま処理動作①を終了し、他方、フラグf_rが1でない、すなわち車両盗難は発生していないと判断すれば、次に、盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグf_sが1であるか否かを判断する(ステップS4)。

【0038】フラグf_sが1でない、すなわち前記盗難警戒モードは設定されていないと判断すれば、次に、タ

イマ_tが3秒以上経過しているか否かを判断する(ステップS5)。なお、タイマ_tは携帯用発信器11から送信されてくるコード(すなわち、メモリ5に記憶されているコードと同じコード)を前回受信してから経過時間をカウントするタイマである。

【0039】従って、ステップS5において、タイマ_tが3秒以上経過している、すなわち携帯用発信器11から送信されてくるコードを前回受信してから、3秒以上経過していると判断すれば、運転者が車両から離れたと看做し、盗難警戒モードを設定する。まず、タイマ_tをリセット(タイマ_t←0)し(ステップS6)、次に、前記盗難警戒モードが設定されてからの経過時間をカウントするタイマ_Tをスタートさせ(ステップS7)、そして、前記盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグf_sを1にする(ステップS8)。一方、ステップS5において、タイマ_tが3秒以上経過していないと判断すれば、そのまま処理動作①を終了する。

【0040】また、ステップS4において、フラグf_sが1である、すなわち前記盗難警戒モードが設定されていると判断すれば、次に、タイマ_Tが5分以上経過しているか否かを判断し(ステップS9)、タイマ_Tが5分以上経過している、すなわち前記盗難警戒モードが設定されてから、5分以上経過していると判断すれば、車両盗難が発生したと看做し、まず、タイマ_Tをリセット(タイマ_T←0)し(ステップS10)、次に、燃料噴射装置7を制御し、燃料噴射を停止することによって、車両を停止させ(ステップS11)、警報器8を制御して警報を発生させ(ステップS12)、その後、車両盗難が発生していることを示すフラグf_rを1にし(ステップS13)、前記盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグf_sを0にする(ステップS14)。一方、ステップS9において、タイマ_Tが5分以上経過していない、すなわち前記盗難警戒モードが設定されてから、5分経過していないと判断すれば、そのまま処理動作①を終了する。

【0041】また、ステップS2において、受信したコードがメモリ5に記憶されているコードと一致する、すなわち正規の運転者が車両へ接近した、車両へ戻ってきた、又は車両から降りずに継続的に車両へ乗っているなどと判断すれば、車両盗難が発生していることを示すフラグf_rが1であるか否かを判断し(ステップS15)、フラグf_rが1である、すなわち車両盗難が発生していたため、燃料噴射が停止されていたり、警報が発生していると判断すれば、燃料噴射装置7を制御し、燃料噴射の停止を解除し(ステップS16)、警報器8を制御して警報の発生を停止させ(ステップS17)、フラグf_rを0にし(ステップS18)、その後、携帯用発信器11から送信されてくるコード(すなわち、メモリ5に記憶されているコードと同じコード)を前回受信してから経過時間をカウントするタイマ_tをスタート

させる(ステップS19)。

【0042】一方、ステップS15において、フラグf_rが1でない、すなわち車両盗難は発生していないと判断すれば、前記盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグf_rが1であるか否かを判断し(ステップS20)、フラグf_rが1である、すなわち前記盗難警戒モードが設定されていると判断すれば、前記盗難警戒モードを解除する。前記盗難警戒モードの解除には、該盗難警戒モードが設定されてからの経過時間をカウントするタイマTをリセット(T←0)し(ステップS21)、次に、前記盗難警戒モードに設定されていることを示すフラグf_rを0にし(ステップS22)、その後、タイマtをスタートさせる(ステップS19)。また、ステップS20において、フラグf_rが1でない、すなわち前記盗難モードが設定されてないと判断すれば、タイマtをリセット(タイマt←0)し(ステップS23)、その後、タイマtをスタートさせる(ステップS19)。

【0043】上記実施の形態(1)に係る車両盗難防止装置によれば、運転者が車両から離れ、運転者が携帯している携帯用発信器11から送信されてくるコードを3秒間受信することができなくなると、前記盗難警戒モードが自動的に設定されるので、運転者がエンジンを掛けたままや、エンジンキーをキーシリンダーへ押し込んだまま車両から離れたとしても、前記盗難警戒モードを自動的に設定することができる。

【0044】他方、運転者が車両へ接近し、携帯用発信器11から送信されてくるコードを受信することができるようになると、前記盗難警戒モードが自動的に解除されるので、正規の運転者が車両へ戻ってくると、前記盗難警戒モードを自動的に解除することができる。

【0045】また、前記盗難警戒モードが設定されてから5分以上が経過すると、車両盗難が発生したと看做して、燃料噴射を停止することによって、車両を停止させたり、警報を発生させたりすることができるので、運転者がエンジンを掛けたままや、エンジンキーをキーシリンダーへ押し込んだまま車両から離れている隙に、車両が盗まれたとしても、車両を容易に確保することができる。

【0046】なお、上記実施の形態(1)に係る車両盗難防止装置では、前記盗難警戒モードが設定されてから所定の時間(ここでは、5分)が経過すると、車両盗難が発生したと看做するようにしているが、別の実施の形態に係る車両盗難防止装置では、前記所定の時間を使用者が任意に設定できるようにしても良く、これにより、より一層適切なタイミングで車両盗難発生の有無を判断することができる。

【0047】図3は実施の形態(2)に係る車両盗難防止装置の要部を概略的に示したブロック図である。なお、ここでは図1に示した車両盗難防止装置と同様の構

成部分については同符号を付し、その説明を省略する。図中21は車両盗難防止装置を示しており、車両盗難防止装置21は制御回路22と、携帯用発信器11からの信号を受信するアンテナ3、及び受信回路4と、携帯用発信器11から送信されてくる信号の内容と同じコードが記憶されたメモリ5と、タイマ回路6とを含んで構成されている。

【0048】また、制御回路22には車速を検出する車速センサ23と、燃料噴射装置7と、警報器8とが接続され、制御回路23は車速センサ23により検出される車速情報を取り込むことができるようになっている。また、制御回路2からの命令によって、燃料の噴射を停止させたり、警報を発生させたりすることができるようになっている。

【0049】次に、実施の形態(2)に係る車両盗難防止装置21における制御回路22の行う処理動作を図4に示したフローチャートに基づいて説明する。まず、外部から送信されてくるコードの受信があったか否かを判断し(ステップS31)、コードの受信があったと判断すれば、受信したコードがメモリ5に記憶されているコードと一致するか否かを判断し(ステップS32)、コードが一致しないと判断すれば、ステップS33へ進む。また、ステップS31において、外部から送信されてくるコードの受信がないと判断した場合にも、ステップS32でコードが一致しなかったと判断した場合と同様に、ステップS33へ進む。

【0050】ステップS33では、車両盗難が発生していることを示すフラグf_rが1であるか否かを判断し、フラグf_rが1である、すなわち車両盗難が発生していると判断すれば、そのまま処理動作②を終了し、他方、フラグf_rが1でない、すなわち車両盗難は発生していないと判断すれば、次に、盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグf_rが1であるか否かを判断する(ステップS34)。

【0051】フラグf_rが1でない、すなわち前記盗難警戒モードは設定されていないと判断すれば、次に、タイマtが3秒以上経過しているか否かを判断する(ステップS35)。なお、タイマtは携帯用発信器11から送信されてくるコード(すなわち、メモリ5に記憶されているコードと同じコード)を前回受信してからの経過時間をカウントするタイマである。

【0052】従って、ステップS35において、タイマtが3秒以上経過している、すなわち携帯用発信器11から送信されてくるコードを前回受信してから、3秒以上経過していると判断すれば、運転者が車両から離れたと看做し、盗難警戒モードを設定する。この盗難警戒モードの設定には、まずタイマtをリセット(タイマt←0)し(ステップS36)、次に、前記盗難警戒モードが設定されてからの走行距離を算出するために、走行距離Dをリセット(D←0)し(ステップS37)、そし

て、前記盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグ f_s を1にする(ステップS38)。一方、ステップS35において、タイマ t が3秒以上経過していないと判断すれば、そのまま処理動作②を終了する。

【0053】また、ステップS34において、フラグ f_s が1である、すなわち前記盗難警戒モードが設定されていると判断すれば、次に、前記盗難警戒モードが設定されてからの走行距離 D を、車速センサ23により検出される車速情報に基づいて算出し(ステップS39)、算出した走行距離 D が100m以上であるか否かを判断し(ステップS40)、走行距離 D が100m以上である、すなわち前記盗難警戒モードが設定されてから、100m以上走行していると判断すれば、車両盗難が発生したと看做し、まず、燃料噴射装置7を制御し、燃料噴射を停止することによって、車両を停止させ(ステップS41)、警報器8を制御して警報を発生させ(ステップS42)、その後、車両盗難が発生していることを示すフラグ f_r を1にし(ステップS43)、前記盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグ f_s を0にする(ステップS44)。一方、ステップS40において、走行距離 D が100m以上でない、すなわち前記盗難警戒モードが設定されてから、100m以上走行していないと判断すれば、そのまま処理動作②を終了する。

【0054】また、ステップS32において、受信したコードがメモリ5に記憶されているコードと一致する、すなわち正規の運転者が車両へ接近した、車両へ戻ってきた、又は車両から降りずに継続的に車両へ乗っているなどと判断すれば、車両盗難が発生していることを示すフラグ f_r が1であるか否かを判断し(ステップS45)、フラグ f_r が1である、すなわち車両盗難が発生していたため、燃料噴射が停止されていたり、警報が発生していると判断すれば、燃料噴射装置7を制御し、燃料噴射の停止を解除し(ステップS46)、警報器8を制御して警報の発生を停止させ(ステップS47)、フラグ f_r を0にし(ステップS48)、その後、携帯用発信器11から送信されてくるコード(すなわち、メモリ5に記憶されているコードと同じコード)を前回受信してからの経過時間をカウントするタイマ t をスタートさせる(ステップS49)。

【0055】一方、ステップS45において、フラグ f_r が1でない、すなわち車両盗難は発生していないと判断すれば、前記盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグ f_s が1であるか否かを判断し(ステップS50)、フラグ f_s が1である、すなわち前記盗難警戒モードが設定されていると判断すれば、フラグ f_s を0にし(ステップS51)、その後、タイマ t をスタートさせる(ステップS49)。また、ステップS20において、フラグ f_s が1でない、すなわち前記盗難モードが設定されていないと判断すれば、タイマ t をリセット(タイマ $t \leftarrow 0$)し(ステップS52)、その後、タイ

マ t をスタートさせる(ステップS49)。

【0056】上記実施の形態(2)に係る車両盗難防止装置によれば、運転者が車両から離れ、運転者が携帯している携帯用発信器11から送信されてくるコードを3秒間受信することができなくなると、前記盗難警戒モードが自動的に設定されるので、運転者がエンジンを掛けただまや、エンジンキーをキーシリンダーへ押し込んだまま車両から離れたとしても、前記盗難警戒モードを自動的に設定することができる。

【0057】他方、運転者が車両へ接近し、携帯用発信器11から送信されてくるコードを受信することができるようになると、前記盗難警戒モードが自動的に解除されるので、正規の運転者が車両へ戻ってくると、前記盗難警戒モードを自動的に解除することができる。

【0058】また、前記盗難警戒モードが設定されてからの走行距離が100m以上になると、車両盗難が発生したと看做して、燃料噴射を停止することによって、車両を停止させたり、警報を発生させたりすることができるので、運転者がエンジンを掛けたまや、エンジンキーをキーシリンダーへ押し込んだまま車両から離れている際に、車両が盗まれたとしても、車両を容易に確保することができる。

【0059】なお、上記実施の形態(2)に係る車両盗難防止装置では、前記盗難警戒モードが設定されてからの走行距離が所定の距離(ここでは、100m)以上になると、車両盗難が発生したと看做すようにしているが、別の実施の形態に係る車両盗難防止装置では、前記所定の距離を使用者が任意に設定できるようにしても良く、これにより、より一層適切なタイミングで車両盗難発生の有無を判断することができる。

【0060】次に、実施の形態(3)に係る車両盗難防止装置について説明する。但し、実施の形態(3)に係る車両盗難防止装置については、制御回路22を除いて、図3に示した車両盗難防止装置の構成と同様であるため、制御回路には異なる符号を付し、その他の説明をここでは省略する。

【0061】実施の形態(3)に係る車両盗難防止装置21Aにおける制御回路22Aの行う処理動作③を図5に示したフローチャートに基づいて説明する。まず、外部から送信されてくるコードの受信があったか否かを判断し(ステップS61)、コードの受信があったと判断すれば、受信したコードがメモリ5に記憶されているコードと一致するか否かを判断し(ステップS62)、コードが一致しないと判断すれば、ステップS63へ進む。また、ステップS61において、外部から送信されてくるコードの受信がないと判断した場合にも、ステップS62でコードが一致しなかったと判断した場合と同様に、ステップS63へ進む。

【0062】ステップS63では、車両盗難が発生していることを示すフラグ f_r が1であるか否かを判断し、

フラグ f_1 が1である、すなわち車両盗難が発生していると判断すれば、そのまま処理動作③を終了し、他方、フラグ f_1 が1でない、すなわち車両盗難は発生していないと判断すれば、次に、盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグ f_1 が1であるか否かを判断する(ステップS64)。

【0063】フラグ f_1 が1でない、すなわち前記盗難警戒モードは設定されていないと判断すれば、次に、タイマ t が3秒以上経過しているか否かを判断する(ステップS65)。なお、タイマ t は携帯用発信器11から送信されてくるコード(すなわち、メモリ5に記憶されているコードと同じコード)を前回受信してからの経過時間をカウントするタイマである。

【0064】従って、ステップS65において、タイマ t が3秒以上経過している、すなわち携帯用発信器11から送信されてくるコードを前回受信してから、3秒以上経過していると判断すれば、運転者が車両から離れたと看做し、盗難警戒モードを設定する。この盗難警戒モードの設定には、まずタイマ t をリセット(タイマ $t \leftarrow 0$)し(ステップS66)、次に、前記盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグ f_1 を1にする(ステップS67)。一方、ステップS65において、タイマ t が3秒以上経過していないと判断すれば、そのまま処理動作③を終了する。

【0065】また、ステップS64において、フラグ f_1 が1である、すなわち前記盗難警戒モードが設定されていると判断すれば、次に、車速センサ23により検出される車速 V 情報を取り込んで(ステップS68)、車速 V が30km/h以上であるか否かを判断し(ステップS69)、車速 V が30km/h以上であると判断すれば、車両盗難が発生したと看做し、まず、燃料噴射装置7を制御し、燃料噴射を停止することによって、車両を停止させ(ステップS70)、警報器8を制御して警報を発生させ(ステップS71)、その後、車両盗難が発生していることを示すフラグ f_1 を1にし(ステップS72)、前記盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグ f_1 を0にする(ステップS73)。一方、ステップS69において、車速 V が30km/h以上でないと判断すれば、そのまま処理動作③を終了する。

【0066】また、ステップS62において、受信したコードがメモリ5に記憶されているコードと一致する、すなわち正規の運転者が車両へ接近した、車両へ戻ってきた、又は車両から降りずに継続的に車両へ乗っているなどと判断すれば、車両盗難が発生していることを示すフラグ f_1 が1であるか否かを判断し(ステップS74)、フラグ f_1 が1である、すなわち車両盗難が発生していたため、燃料噴射が停止されていたり、警報が発生していると判断すれば、燃料噴射装置7を制御し、燃料噴射の停止を解除し(ステップS75)、警報器8を制御して警報の発生を停止させ(ステップS76)、フ

ラグ f_1 を0にし(ステップS77)、その後、携帯用発信器11から送信されてくるコード(すなわち、メモリ5に記憶されているコードと同じコード)を前回受信してからの経過時間をカウントするタイマ t をスタートさせる(ステップS78)。

【0067】一方、ステップS74において、フラグ f_1 が1でない、すなわち車両盗難は発生していないと判断すれば、前記盗難警戒モードが設定されていることを示すフラグ f_1 が1であるか否かを判断し(ステップS79)、フラグ f_1 が1である、すなわち前記盗難警戒モードが設定されていると判断すれば、フラグ f_1 を0にし(ステップS80)、その後、タイマ t をスタートさせる(ステップS78)。また、ステップS79において、フラグ f_1 が1でない、すなわち前記盗難モードが設定されていないと判断すれば、タイマ t をリセット(タイマ $t \leftarrow 0$)し(ステップS81)、その後、タイマ t をスタートさせる(ステップS78)。

【0068】上記実施の形態(3)に係る車両盗難防止装置によれば、運転者が車両から離れ、運転者が携帯している携帯用発信器11から送信されてくるコードを3秒間受信することができなくなると、前記盗難警戒モードが自動的に設定されるので、運転者がエンジンを掛けたままや、エンジンキーをキーシリンダーへ挿し込んだまま車両から離れたとしても、前記盗難警戒モードを自動的に設定することができる。

【0069】他方、運転者が車両へ接近し、携帯用発信器11から送信されてくるコードを受信することができるようになると、前記盗難警戒モードが自動的に解除されるので、正規の運転者が車両へ戻ってくると、前記盗難警戒モードを自動的に解除することができる。

【0070】また、前記盗難警戒モードが設定されているときに、30km/h以上で走行していると、車両盗難が発生したと看做して、燃料噴射を停止することによって、車両を停止させたり、警報を発生させたりすることができるので、運転者がエンジンを掛けたままや、エンジンキーをキーシリンダーへ挿し込んだまま車両から離れている際に、車両が盗まれたとしても、車両を容易に確保することができる。

【0071】なお、上記実施の形態(3)に係る車両盗難防止装置では、前記盗難警戒モードが設定されているときに、所定の速度(ここでは、30km/h)以上で走行していると、車両盗難が発生したと看做すようにしているが、別の実施の形態に係る車両盗難防止装置では、前記所定の速度を使用者が任意に設定できるようにしても良く、これにより、より一層適切なタイミングで車両盗難発生の有無を判断することができる。

【0072】また、上記実施の形態(1)～(3)に係る車両盗難防止装置では、メモリ5に記憶されているコードを受信しているか否かに基づいて、運転者が車両から離れたか否かを判断して、前記盗難警戒モードを設定

したり、解除したりしているが、別の実施の形態に係る車両盗難防止装置では、図6に示したように、前記盗難警戒モードを設定するための設定スイッチ34と、前記盗難警戒モードを解除するための解除用テンキー35とからの信号を取り込むことができるように構成して、前記盗難警戒モードの設定／解除を運転者が自由に行うことができるようにしても良い。

【0073】図6に示した車両盗難防止装置31は制御回路32と、前記盗難警戒モードを解除するときに用いる暗号コードが記憶されたメモリ33と、タイマ回路6とを含んで構成されている。また、制御回路32には燃料噴射装置7と、警報器8とが接続され、制御回路32からの命令によって、燃料の噴射を停止させたり、警報を発生させたりすることができるようになっている。

【0074】また、制御回路32は設定スイッチ34からのオン信号と、解除用テンキー35から入力されるコードとを取り込むことができるようになっており、設定スイッチ34がオンされると、前記盗難警戒モードを設定し、他方、解除用テンキー35からコードが入力されると、入力されたコードとメモリ33に記憶されている暗号コードとを比較し、これらコードが一致すれば、前記盗難警戒モードを解除するようになっている。

【0075】なお、メモリ33に暗号コードを登録する方法としては、例えば、前記盗難警戒モードが設定されていないときに、設定スイッチ34が長押しされると、暗号登録モードへなるようにし、そのときに解除用テンキー35から入力されたコードを暗号コードとしてメモリ33へ記憶させるといった方法が挙げられる。

【0076】また、上記実施の形態(1)～(3)に係る車両盗難防止装置では、前記盗難警戒モードが設定されてから、所定の時間(例えば、5分)が経過したり(条件1)、前記盗難警戒モードが設定されてからの走行距離が、所定の距離(例えば、100m)以上になったり(条件2)、又は車速が所定の速度(例えば、30km/h)以上になると(条件3)、車両に対して所定の防犯制御(例えば、燃料噴射の停止や、警報の発生)を行うようになっているが、別の実施の形態に係る車両盗難防止装置では、これら条件1～3を少なくとも2以上組み合わせ、組み合わせられた条件のすべてが成立したときに、車両に対して前記所定の制御を行うようにしても良い。また、これら条件の組み合わせ(もちろん1つでも可)を使用者が自由に選択することができるよう

にすれば、使用者にとってより満足度の高い車両盗難防止装置を実現することができる。

【0077】また、上記実施の形態(1)～(3)に係る車両盗難防止装置では、燃料噴射装置7を制御し、車両を停止させることによって、盗難車両の確保を容易にしようとしているが、別の実施の形態に係る車両盗難防止装置では、燃料噴射装置7を制御して、車両の速度を制限するようしたり、図7に示したように、制御回路2AがGPS受信装置41(又はナビゲーション装置)からの位置情報を取得することができるようにし、車両盗難が発生すれば、盗難車両の位置情報を携帯電話などの移動体通信手段42を使って所定の場所へ通知するようにしても良い。また、さらに別の実施の形態に係る車両盗難防止装置では、これら車両に対する制御を燃料噴射装置7ではなく、ブレーキ装置やエンジン制御装置、燃料ポンプ制御装置などを制御するようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態(1)に係る車両盗難防止装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図2】実施の形態(1)に係る車両盗難防止装置における制御回路の行う処理動作を示したフローチャートである。

【図3】実施の形態(2)に係る車両盗難防止装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図4】実施の形態(2)に係る車両盗難防止装置における制御回路の行う処理動作を示したフローチャートである。

【図5】実施の形態(3)に係る車両盗難防止装置における制御回路の行う処理動作を示したフローチャートである。

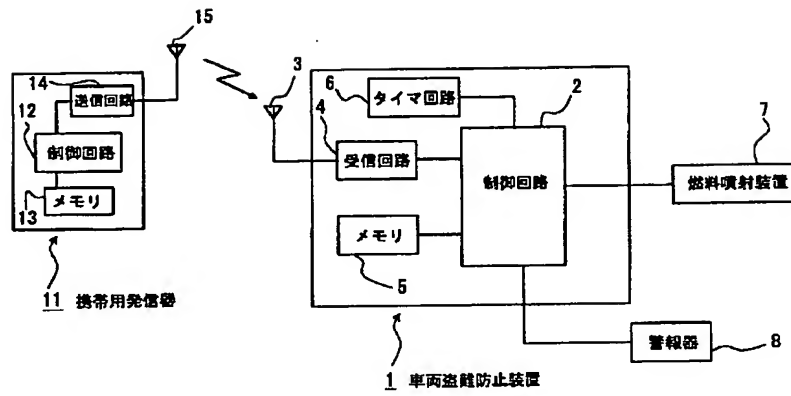
【図6】別の実施の形態に係る車両盗難防止装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図7】別の実施の形態に係る車両盗難防止装置の要部を概略的に示したブロック図である。

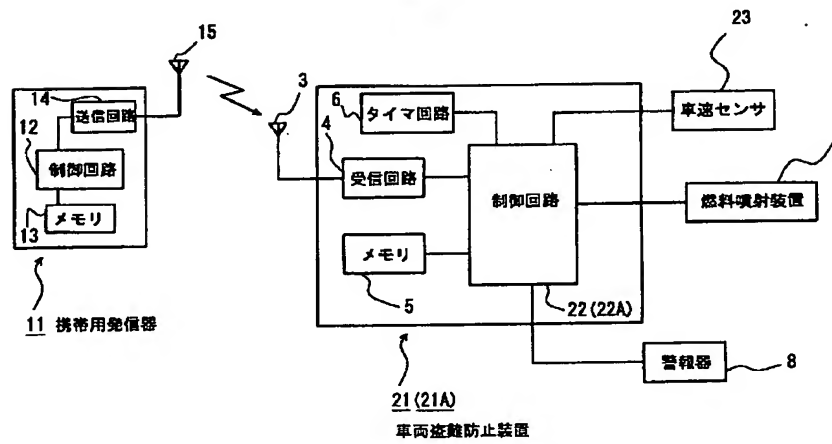
【符号の説明】

車両盗難防止装置 1、1A、21、21A、31
 制御回路 2、2A、12、22、22A、32
 メモリ 5、13、33
 携帯用発信器 11
 設定スイッチ 34
 解除用テンキー 35

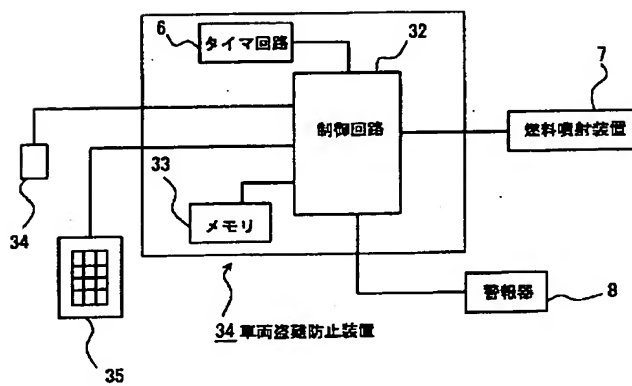
【図1】



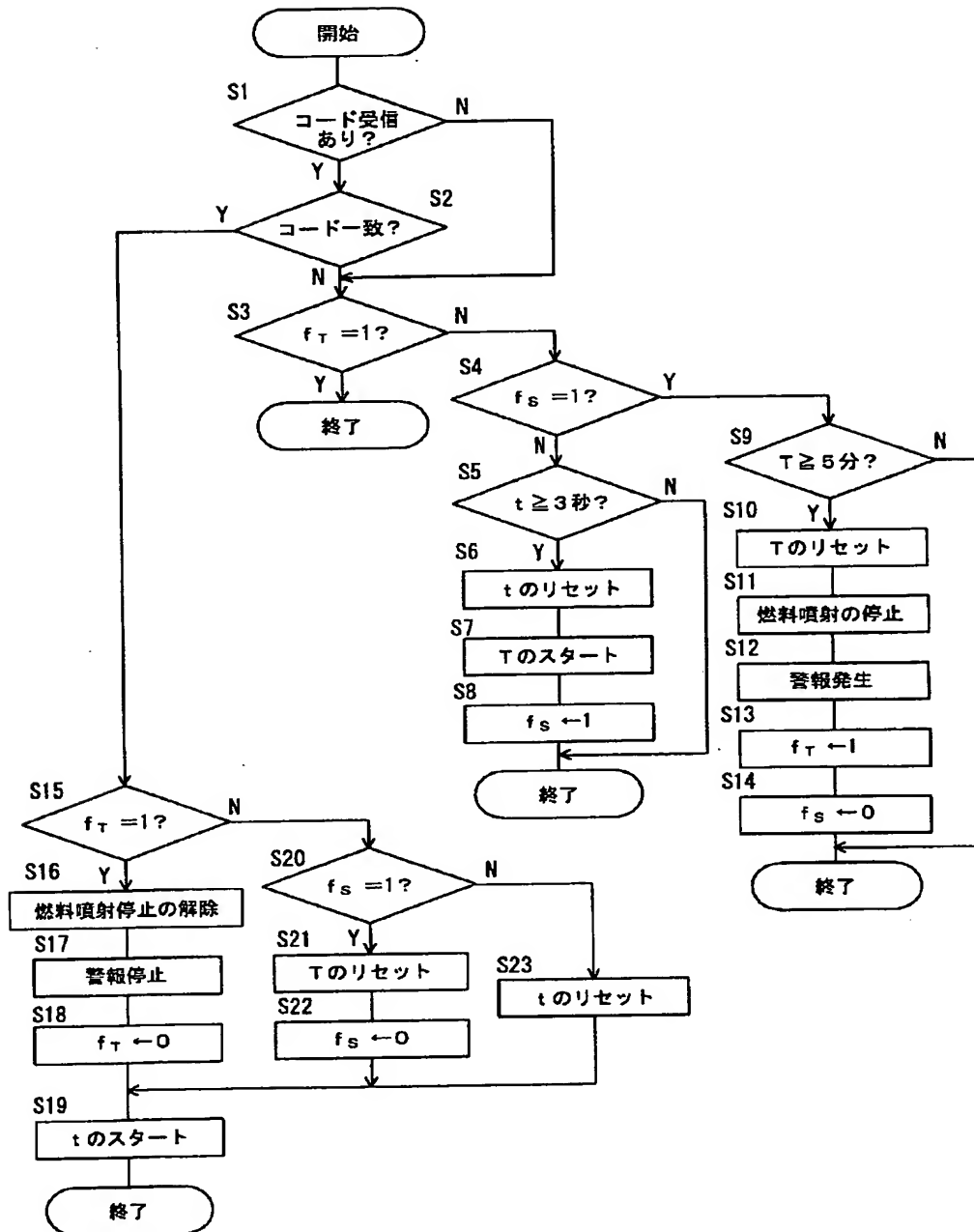
【図3】



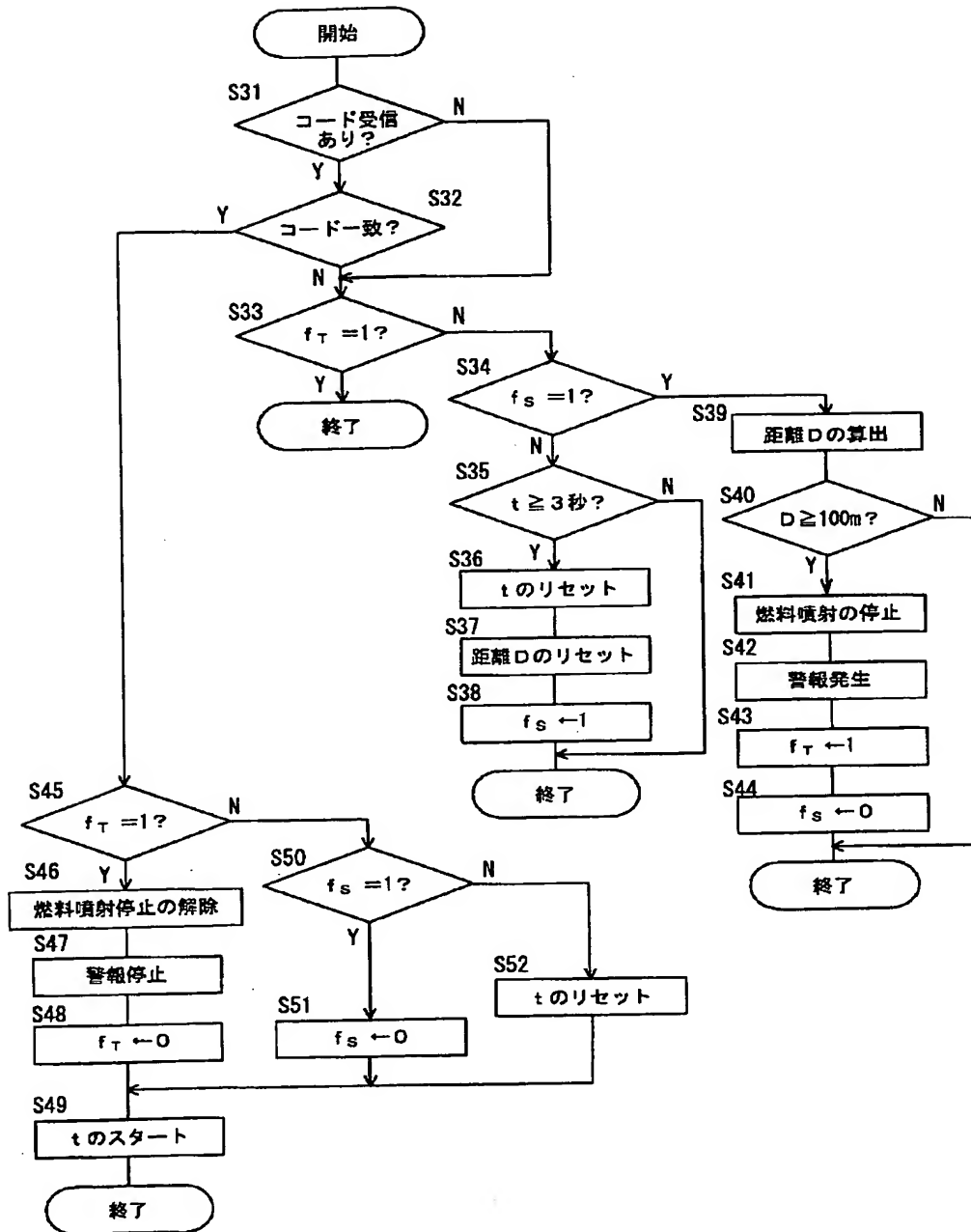
【図6】



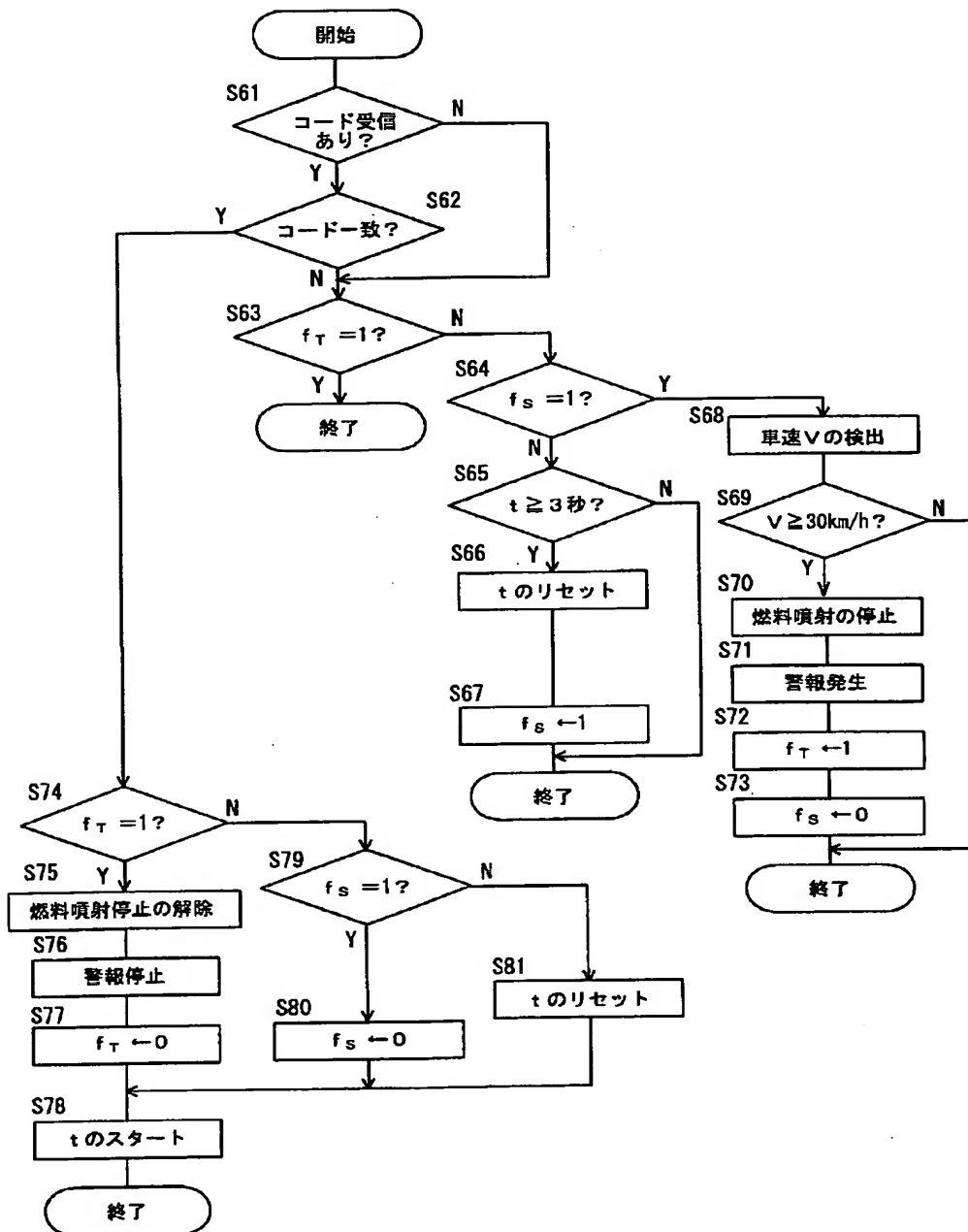
【図2】



【図4】



【図5】



【図7】

